



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 14 JAN. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

| | | |
|---|----------------------|-------------------------------|
| Vos références pour ce dossier (facultatif) | | N2870FR-bis |
| N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL | | 0304795 |
| TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) | | |
| Procédé de fabrication d'une portière de véhicule automobile, portière et véhicule correspondants | | |
| LE(S) DEMANDEUR(S) : | | |
| WAGON AUTOMOTIVE SNC Route de Poitiers ZI N° 2 BP 59 79302 -Bressuire Cedex | | |
| DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : | | |
| 1 | Nom | MOREAU |
| | Prénoms | Stéphane |
| Adresse | Rue | 3, Square des Mûriers |
| | Code postal et ville | 4 9 3 0 0 LE PUY SAINT BONNET |
| Société d'appartenance (facultatif) | | |
| 2 | Nom | |
| | Prénoms | |
| Adresse | Rue | |
| | Code postal et ville | |
| Société d'appartenance (facultatif) | | |
| 3 | Nom | |
| | Prénoms | |
| Adresse | Rue | |
| | Code postal et ville | |
| Société d'appartenance (facultatif) | | |
| S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages. | | |
| DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) | | |
| Le 13 juin 2003 | | |
| P. VIDON Mandataire (CPI 92-1250) | | |

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.



100 1000 1000



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DE 540 • R / 210502

16 AVRIL 2003

REMISE DES PIÈCES

15 INPI RENNES

LIEU

0304795

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

16 AVR. 2003

Vos références pour ce dossier

(facultatif) 2870bis

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

2 NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

Demande de brevet initiale

N°

Date

ou demande de certificat d'utilité initiale

N°

Date

Transformation d'une demande de

brevet européen *Demande de brevet initiale*

☐

N°

Date

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Procédé de fabrication d'une portière de véhicule automobile, portière et véhicule correspondants.

4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ

OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE

LA DATE DE DÉPÔT D'UNE

DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation FRANCE / INPI

Date 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |

N° 0214612

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)

☒ Personne morale

☐ Personne physique

Nom
ou dénomination sociale

WAGON AUTOMOTIVE SNC

Prénoms

Forme juridique

Société en Nom Collectif

N° SIREN

6 | 5 | 2 | 0 | 3 | 9 | 6 | 1 | 1 |

Code APE-NAF

| | | | |

Domicile
ou
siège

Rue

Route de Poitiers

Code postal et ville

ZI N°2 - BP 59

Pays

FRANCE

Nationalité

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

☐ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

16 AVRIL 2003

REMISE DES PIÈCES
DATE 15 INPI RENNES

LIEU

0304795

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 210502

| | | |
|---|-----------------------|---|
| 6 MANDATAIRE (s'il y a lieu) | | |
| Nom | VIDON | |
| Prénom | Patrice | |
| Cabinet ou Société | Cabinet Patrice VIDON | |
| N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel | | |
| Adresse | Rue | Le Nobel - Technopôle Atalante 2, allée antoine becquerel - BP 90333 |
| | Code postal et ville | 35 17 10 13 RENNES CEDEX 7 |
| | Pays | FRANCE |
| N° de téléphone (facultatif) | 02 99 38 23 00 | |
| N° de télécopie (facultatif) | 02 99 36 02 00 | |
| Adresse électronique (facultatif) | vidon@vidon.com | |
| 7 INVENTEUR (S) | | Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques |
| Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes | | <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s) |
| 8 RAPPORT DE RECHERCHE | | Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) |
| Établissement immédiat ou établissement différé | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Paiement échelonné de la redevance (en deux versements) | | Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| 9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES | | Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG |
| 10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS | | <input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences |
| Le support électronique de données est joint | | <input type="checkbox"/> |
| La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe | | <input type="checkbox"/> |
| Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes | | |
| 11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) P. VIDON (Mandataire CPI n° 92 1250) | | VISA DE LA PRÉFECTURE INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE RENNES |

Procédé de fabrication d'une portière de véhicule automobile, portière et véhicule correspondants.

Le domaine de l'invention est celui des baies ménagées dans les portes de véhicule. Plus précisément, l'invention concerne un procédé de fabrication d'une
5 porte d'un véhicule automobile et comprenant une partie mobile selon une direction essentiellement verticale, susceptible de fermer ou de libérer une ouverture.

L'invention s'applique en particulier, mais non exclusivement aux portières latérales des véhicules automobile, et peut s'appliquer également aux
10 portières arrières.

Classiquement, la fabrication une portière de véhicule comprend la réalisation, généralement par emboutissage, d'un ensemble monobloc composé d'une partie inférieure formant le caisson de la portière et d'une partie supérieure constituée par un cadre délimitant une baie.

15 Un dispositif d'obturation de la baie, comprenant un panneau vitré, est ensuite monté sur l'ensemble monobloc, ainsi que les différents organes nécessaires au bon fonctionnement du dispositif d'obturation, et notamment :

- les moyens de guidage du panneau vitré ;
- les moyens d'entraînement d'un panneau vitré ;
- 20 - le ou les joints d'étanchéité ;
- éventuellement, les moyens de motorisation du dispositif ;
- ...

Un tel procédé de fabrication implique donc une gamme de montage longue et fastidieuse au niveau des constructeurs de véhicules automobiles, des
25 réglages du dispositif d'obturation étant le plus souvent nécessaires après le montage de celui-ci dans la portière.

Parallèlement, une technique a été proposée par le Titulaire de la présente demande de brevet. Cette technique est notamment décrite dans les documents de brevet EP-0 778 168 et EP - 0 857 844.

Grâce à cette technique, on obtient des « baies flush » qui présentent, sur le plan esthétique, vue de l'extérieur, un aspect lisse, affleurant du fait qu'aucun cadre n'est nécessaire.

5 Selon la technique antérieure proposée par le Titulaire de la présente demande de brevet, les « baies flush » comprennent un ensemble fixe et une partie mobile, l'ensemble fixe étant destiné à être monté dans le logement défini à cet effet sur la carrosserie du véhicule.

10 Or, les baies ménagées dans les portières ont des dimensions relativement limitées qu'il n'est donc pas opportun de réduire davantage en rapportant un ensemble fixe selon la technique antérieure.

Pourtant, il est souhaitable de pouvoir équiper certains véhicules, en particulier des véhicules luxueux tels que les monospaces, de baies affleurantes, les baies flush antérieures n'étant pas adaptées aux portières de ces véhicules.

15 Par la présente invention, on propose une solution permettant de fabriquer rapidement et simplement une portière de véhicule, y compris lorsqu'on prévoit d'équiper la portière d'une baie affleurante.

Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer un procédé de fabrication d'une portière de véhicule automobile qui permette d'envisager des simplifications notables en termes de logistique de fabrication et de montage.

20 L'invention a également pour objectif de fournir un tel procédé de fabrication qui permette de réaliser des portières présentant des caractéristiques nouvelles, notamment en ce qui concerne l'esthétique et l'ergonomie.

25 Ces objectifs ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet un procédé de fabrication d'une portière de véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- fabrication d'un caisson inférieur de portière ;
 - fabrication d'un ensemble supérieur de portière, comprenant au moins un panneau vitré mobile, susceptible de coulisser au moins partiellement à l'intérieur dudit caisson entre une position d'obturation et au moins une position d'ouverture, ledit ensemble supérieur comprenant au moins un
- 30

montant de guidage et/ou de fixation ;

- assemblage et solidarisation dudit caisson inférieur et dudit ensemble supérieur, à l'aide dudit ou desdits montants de guidage et/ou de fixation.

De cette façon, les différents moyens constituant l'ensemble supérieur
5 peuvent être assemblés et pré-réglés avant d'être solidarisés avec le caisson de portière.

Le montage de l'ensemble supérieur sur le caisson s'effectue simplement ; le procédé de fabrication d'une portière selon l'invention permet donc au constructeur de véhicule automobile d'envisager des gains de temps
10 notables, celui-ci ayant uniquement à réaliser le caisson et son assemblage avec un ensemble pré-réglé, prêt à l'emploi.

Préférentiellement, ladite étape de fabrication dudit ensemble supérieur comprend une étape de façonnage d'au moins un desdits montants de façon à
ménager sur celle-ci des moyens de guidage, de mise en place et/ou de maintien,
15 dudit ou desdits montants dans ledit caisson.

Selon une solution avantageuse, ladite étape de fabrication dudit ensemble supérieur comprend une étape de montage, sur ledit ou lesdits montants, d'un joint d'étanchéité contre lequel la face dudit panneau vitré mobile, tournée vers l'intérieur du véhicule vient prendre appui dans ladite position
20 d'obturation, et une étape de montage de moyens pour éloigner légèrement ledit panneau vitré mobile et ledit joint d'étanchéité l'un de l'autre, dans une position de coulissement dans laquelle ledit panneau mobile peut coulisser sans détériorer ledit joint d'étanchéité, et pour ramener ledit panneau vitré mobile et ledit joint d'étanchéité en appui l'un contre l'autre, dans ladite position d'obturation.

De cette façon, on assure l'étanchéité du dispositif lorsque le panneau mobile est en position d'obturation, tout en évitant, ou à tout le moins en limitant, les effets néfastes ou indésirables du fait de l'interaction entre le
25 panneau mobile et le joint d'étanchéité.

En effet, en écartant le panneau mobile du joint pendant que le panneau coulissera verticalement, on évite :
30



- une usure prématurée du joint d'étanchéité susceptible d'être provoquée par les frottements successifs du panneau contre le joint ;
- des bruits (tels que des crissements), à nouveau du fait du frottement du panneau contre le joint, de tels bruits pouvant augmenter avec les modifications de structure du joint du fait des variations de température, d'humidité ou encore du fait du rayonnement du soleil, de l'usure...

Selon un premier mode de réalisation, ladite étape de fabrication dudit ensemble supérieur comprend une étape de montage, sur ledit ou lesdits montants, de moyens de guidage permettant ledit coulisement, et de moyens de décalage, assurant l'éloignement entre ledit panneau vitré mobile et ledit joint d'étanchéité.

Dans ce cas, ladite étape de fabrication desdits moyens de guidage et desdits moyens de décalage comprend avantageusement les étapes de :

- montage d'un rail de guidage sur ledit ou lesdits montants ;
- solidarisation dudit panneau mobile avec au moins un patin dont le déplacement est guidé par ledit rail ;
- montage d'au moins une rampe dans ledit rail de guidage, assurant un décalage progressif dudit panneau mobile par rapport audit joint d'étanchéité.

Selon une solution avantageuse, lesdits rails sont solidarisés entre eux, le procédé comprenant préférentiellement une étape d'assemblage desdits rails de guidage avec au moins une traverse.

Selon une autre caractéristique préférentielle, le procédé comprend une étape de fabrication de ladite traverse prévoyant l'aménagement d'un manchon à chaque extrémité de ladite traverse.

Dans ce cas, le procédé comprend avantageusement une étape d'assemblage desdits montants avec ladite traverse par emmanchement desdits montants dans lesdits manchons.

Cette étape de montage de la portière peut ainsi être réalisée rapidement et efficacement, les manchons contribuant à faciliter la mise en place de la traverse par rapport aux montants et à maintenir la traverse avec les montants.

5 Selon un deuxième mode de réalisation, le procédé de fabrication comprend une étape de montage de moyens de gonflage/dégonflage dudit joint.

Selon un troisième mode réalisation, le procédé de fabrication comprend une étape de montage d'un support dudit joint, ledit support étant monté mobile à pivotement sur ledit ou lesdits montants.

10 Selon l'un quelconque des modes de réalisation qui viennent d'être décrits, le procédé de fabrication comprend avantageusement une étape de montage de moyens d'entraînement dudit panneau mobile, assurant ledit coulisement.

Dans ce cas, ladite étape de montage desdits moyens d'entraînement comprend préférentiellement le montage de moyens de motorisation.

15 Selon une première variante, lesdits moyens de motorisation sont montés sur ladite traverse.

Selon une deuxième variante, ladite étape de montage desdits moyens d'entraînement comprend le montage d'un rail unique à l'intérieur dudit caisson.

20 Selon une troisième variante, lesdits moyens d'entraînement sont montés dans au moins un desdits montants en vue d'agir sur ledit ou lesdits patins.

L'invention concerne également une portière de véhicule automobile, montée suivant un procédé tel que décrit précédemment.

L'invention concerne aussi un véhicule comprenant au moins une portière montée suivant un procédé tel que décrit précédemment.

25 L'invention concerne encore un ensemble supérieur pour la mise en oeuvre d'un procédé de fabrication d'une portière tel que décrit précédemment, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un panneau vitré mobile, susceptible de coulisser au moins partiellement à l'intérieur dudit caisson entre une position d'obturation et au moins une position d'ouverture, ledit ensemble supérieur



comprenant au moins un montant de guidage et/ou de fixation destiné à pénétrer ledit caisson.

Selon une solution avantageuse, cet ensemble supérieur comprend des moyens de rigidification.

5 Dans ce cas, lesdits moyens de rigidification comprennent préférentiellement au moins une traverse reliant la partie inférieure desdits montants.

Avantageusement, ladite traverse présente des moyens de mise en place et/ou de maintien desdits montants.

10 Préférentiellement, lesdits moyens de mise en place et/ou de maintien comprennent au moins un manchon ménagé à une extrémité de ladite traverse et destiné à former un logement pour l'un desdits montants; ladite traverse présente avantageusement un manchon à chacune de ses extrémités.

15 Selon un mode de réalisation particulier, ladite traverse porte lesdits rails de guidage.

Avantageusement, lesdits rails de guidage portent au moins une patte de fixation au montant et/ou à la traverse.

20 Le montage de l'ensemble supérieur qui vient d'être décrit peut donc être obtenu de façon particulièrement simple et efficace : les montants sont emmanchés sur la traverse, puis les rails de guidage sont fixés aux montants. Comme cela va apparaître par la suite, il reste alors uniquement à solidariser le panneau vitré mobile aux patins d'entraînement, par exemple par simple clippage. Un tel montage sur chaînes de fabrication est donc grandement simplifié par rapport au montage classique des portières traditionnelles.

25 Un tel agencement est également particulièrement avantageux lors d'éventuelles opérations de maintenance, le démontage de l'ensemble pouvant être obtenu en procédant à un nombre limité d'opérations simples et de façon inverse au montage.

30 Selon une autre caractéristique avantageuse, cet ensemble supérieur comprend des moyens de motorisation. Il n'est ainsi plus nécessaire d'installer le

moteur lors de l'assemblage de la porte. Les moyens de motorisation sont solidaires de l'ensemble supérieur, et indépendant du caisson inférieur.

Dans ce cas, lesdits moyens de motorisation sont préférentiellement montés sur ladite traverse, et comprennent avantageusement :

- 5 - au moins un motoréducteur ;
- au moins une bobine couplée audit motoréducteur ;
- au moins un câble multi-torons ;
- au moins une gaine de protection dudit ou desdits câbles ;
- des moyens de mise en tension dudit ou desdits câbles.

10 Bien entendu, d'autres modes de réalisation sont envisageables sans sortir du cadre de l'invention, notamment en prévoyant des moyens de motorisation mettant en oeuvre des câbles de type crémaillère.

 L'assemblage (ou le pré-assemblage) des moyens de motorisation avec la traverse permet d'envisager la fabrication et le montage (sur la traverse) des
15 moyens de motorisation de façon indépendante de la portière, voire de façon indépendante de l'ensemble supérieur. La réalisation de cette partie comprenant les moyens de motorisation peut par conséquent être sous traitée et livrée dans un état prêt à être monté.

 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus
20 clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 illustre les étapes essentielles du procédé de fabrication d'une portière selon l'invention ;
- 25 - la figure 2 est une vue éclatée d'un ensemble supérieur de portière destiné à être monté sur un caisson de portière selon le procédé de fabrication selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue de détail des moyens de guidage d'un dispositif d'obturation destinés à être rapportés sur une portière montée suivant le
30 procédé de fabrication selon l'invention ;

- les figures 4 et 5 sont des vues d'un mode de réalisation préféré d'un ensemble supérieur destiné à être rapporté sur un caisson de portière, cet ensemble étant respectivement à l'état démonté et à l'état monté.

Les étapes essentielles du procédé selon l'invention sont illustrées par la

5 figure 1 qui indique :

- une étape 1, selon laquelle un caisson 6 de portière est fabriqué, un tel caisson comprenant classiquement un panneau extérieur, une doublure, différents moyens de renforts, des systèmes d'ouverture/fermeture ;
- 10 - une étape 2, selon laquelle un ensemble supérieur 7 de portière est réalisée, un tel ensemble comprenant un cadre 3 dont l'un au moins des montants 31 comprend des moyens de guidage d'un panneau mobile 1, ces montants 31 étant destinés à pénétrer le caisson 6 et à être fixé dans celui-ci ;
- 15 - une étape 3 consistant à faire pénétrer les montants 31 de l'ensemble supérieur 7 dans le caisson 6 et à assembler par tout moyen approprié (par vissage, par soudage...) les montants 31 à l'intérieur du caisson.

On comprend que l'ordre des étapes 1 et 2 est fourni à titre indicatif, ces
20 deux étapes étant, dans la pratique, réalisées parallèlement.

Selon l'objet de l'invention, le cadre 3 est rapporté et fixé sur un caisson de portière latérale d'un véhicule, tel qu'illustré par la figure 3.

On note que, selon le présent mode de réalisation, le cadre 3 est prévu pour supporter une vitre fixe custode 4, indépendamment du dispositif
25 d'obturation selon l'invention. Cette vitre 4 et, par conséquent, la partie du cadre correspondante sont donc tout à fait optionnelles.

En référence à la figure 2, un ensemble supérieur 7, selon le présent mode de réalisation de l'invention, est obtenu par l'assemblage des éléments constitutifs suivants :

- un panneau mobile 1 selon une direction essentiellement verticale le long d'un rail central 22, entraîné entre une position d'obturation et une position d'ouverture à l'aide de moyens d'entraînement motorisés (du type câble push-pull par exemple) comprenant un motoréducteur 21 ;
- 5 - des moyens de guidage (expliqués plus en détail par la suite) prévus dans les montants du cadre 3 et destinés à coopérer avec des patins de coulissement 11 portés par le panneau mobile 1.

Selon une caractéristique de l'invention, on prévoit le montage d'un joint d'étanchéité 5 sur le cadre 3, le joint 5 s'étendant sur toute la longueur de la
10 partie visible du cadre une fois celui-ci assemblé avec le caisson de portière.

Ainsi, en position d'obturation, le panneau mobile 1 vient en appui contre ce joint d'étanchéité 5 en l'écrasant légèrement pour assurer une fermeture hermétique du dispositif vis-à-vis notamment de l'humidité et des courants d'air.

Tel qu'illustré par la figure 3, les patins 11 portés par le panneau mobile 1
15 sont destinés à coulisser sur des rails 34 ménagés sur les montants du cadre 3.

Selon l'invention, on prévoit le montage, sur l'ensemble 7, de moyens permettant d'éloigner légèrement le panneau vitré 1 mobile et le joint d'étanchéité 5 l'un de l'autre, dans une position de coulissement dans laquelle le
20 panneau mobile 1 peut coulisser sans détériorer le joint d'étanchéité 5, et pour ramener le panneau vitré mobile 1 et le joint d'étanchéité 5 en appui l'un contre l'autre, dans la position d'obturation.

Selon le présent mode de réalisation, ces moyens sont constitués par des rampes de louvoiement 32, 33 du déplacement de verrouillage/déverrouillage et destinées à coopérer avec les patins 11.

25 On note que l'on prévoit le montage, au voisinage de chacun des bords verticaux du panneau mobile 1, de deux patins 11, l'un au voisinage du bord supérieur, l'autre au voisinage du bord inférieur. Parallèlement, deux paires de rampes 32, 33 sont prévues sur chaque montant du cadre 3, une paire au
30 voisinage de l'extrémité supérieure du montant correspondant, l'autre au voisinage de son extrémité inférieure.

Ainsi, lors d'un mouvement de descente (initialisé à partir d'une position d'obturation) du panneau mobile 1, le bord inférieur des patins 11 vient glisser sur le bord supérieur de la rampe de louvoiement 33, ce qui provoque un décalage du panneau mobile dans la direction indiquée par la flèche F2 sur la figure 2.

Le panneau mobile peut ensuite être descendu jusqu'à une position définie par une butée.

Inversement, lors d'un mouvement ascendant du panneau mobile 1, (le bord supérieur de celui-ci arrivant à proximité du bord supérieur du cadre 3), le bord supérieur des patins 11 vient glisser sur le bord inférieur des rampes de louvoiement 32, ce qui provoque un déplacement du panneau mobile dans la direction indiquée par la flèche F1.

La position haute du panneau mobile est par ailleurs définie par une butée mécanique.

On note que le déplacement dans la direction indiquée par la flèche F1 est prévu pour que le panneau mobile 1 vienne en appui sur le joint d'étanchéité 5 pour assurer avec lui une fermeture étanche, le déplacement dans la direction indiquée par la flèche F2 étant quant à lui prévu pour écarter suffisamment le panneau du joint, jusqu'à une position dans laquelle ils ne sont plus en contact.

On note également que la présence des paires de patins telle qu'indiquée précédemment et des moyens de guidage correspondants, en haut et en bas des montants du cadre, assurent un déplacement de verrouillage/déverrouillage du panneau mobile selon lequel celui-ci reste en permanence sensiblement parallèle à lui-même.

Par ailleurs, selon le présent mode de réalisation, le panneau mobile est une vitre teintée permettant de masquer, en position d'obturation le cadre 3 et le joint d'étanchéité 5.

La fabrication de l'ensemble 7 pourra de plus comprendre une étape de montage de moyens de motorisation. Ces moyens de motorisation peuvent être du type décrit précédemment (rail central).

Selon un autre mode de réalisation envisageable, l'ensemble 7 peut être équipé de moyens de motorisation composé également d'un moto-réducteur et d'un système d'entraînement à câble push-pull, le système d'entraînement étant relié aux patins portés par le panneau. Dans ce cas, les moyens d'entraînement s'étendent dans les montants du cadre.

Ce deuxième mode de réalisation permet par conséquent de supprimer le rail central 22, le montage de l'ensemble 7 sur le caisson étant alors plus aisé que dans le cas du premier mode de réalisation.

Selon encore un autre mode de réalisation illustré par les figures 4 et 5, l'ensemble supérieur 7 est constitué par un cadre 3, un panneau vitré mobile 1, un joint d'étanchéité 5 et une partie inférieure 71 qui va être explicitée plus en détails par la suite.

Selon ce mode de réalisation, la partie inférieure 71 de l'ensemble 7 comprend deux rails de guidage 34 montés aux extrémités d'une traverse 35 à l'aide de pattes de fixation 341.

Tel qu'indiqué sur les figures 4 et 5, la traverse 35 présente à chacune de ses extrémités un manchon 351 formant logement pour un montant 31 du cadre. La figure 5 illustre un ensemble supérieur 7 à l'état monté et dans lequel les montants 31 du cadre sont emmanchés dans les manchons 351 de la traverse 35, les rails 34 étant de plus fixés aux montants 31 à l'aide des pattes de fixation 342.

On comprend donc que cette partie inférieure 71 exerce une fonction de rigidification de l'ensemble supérieur 7. En effet, la traverse 35 relie les montants 31 par leur extrémité inférieure, cette liaison étant par ailleurs consolidée par les rails 34 fixés (avant assemblage de la partie inférieure 71 au cadre 3) à la traverse d'une part, et aux montants 31 d'autre part.

Selon une autre caractéristique, la traverse 35 porte des moyens de motorisation comprenant :

- un motoréducteur 21 ;
- une bobine 211 couplée au motoréducteur 21 ;

- des câbles multi-torons 212 reliant la bobine 211 aux patins 11 ;
- des gaines de protection (non représentées) des câbles 212;
- des moyens de mise en tension 213 (connus en soi) des câbles 212.

5 On note que l'entraînement à l'aide de câbles multitorons pourra être modifié dans d'autres modes de réalisation envisageables, notamment en utilisant des câbles de type crémaillère.

 Le procédé de fabrication et de montage d'un ensemble supérieur comprend, selon l'agencement qui vient d'être décrit, les étapes suivantes :

- 10 - réalisation d'une partie inférieure 71, comprenant deux rails de guidage latéraux 34 reliés par une traverse 35 présentant à ses extrémités des manchons 351 ;
- assemblage de cette partie inférieure avec un cadre 3, notamment par l'emmanchement des montants 31 dans les manchons 351 de la traverse 35 et par la fixation des rails de guidage 34 avec les montants 31 .
- 15

 Selon une variante, l'ensemble formé par les rails et la traverse peut être monobloc, et obtenu par exemple par moulage.

20 Comme indiqué précédemment, cette partie inférieure peut être pré-équipée de moyens de motorisation et d'entraînement, tels que ceux indiqués précédemment dans le cadre du présent mode de réalisation. Dans ce cas, le montage de l'ensemble supérieur 7 comprend une étape d'assemblage du panneau vitré mobile avec les patins du système d'entraînement.

25 L'ensemble 7 étant pré-assemblé, la fabrication d'une portière est obtenue rapidement et simplement en insérant l'ensemble 7 dans le caisson 6, entre le panneau extérieur et la doublure de ce dernier, et en solidarisant les deux éléments par tout moyen approprié.

30 On note que selon une autre approche de l'invention, la portière peut être prévue de telle sorte que le panneau mobile coulisse essentiellement dans un plan unique, tandis que le joint est mobile par rapport au plan de coulissement du

panneau.

5 Un premier mode de réalisation consiste alors à prévoir le montage d'un joint susceptible d'être dégonflé en vue de réduire sa section et de l'écarter du plan de coulissement du panneau, ceci préalablement au coulissement du panneau à partir de sa position d'obturation. Lors du retour en position d'obturation du panneau, le joint est regonflé de façon à venir en appui contre le panneau et à assurer l'étanchéité de l'ensemble.

10 Selon un autre mode de réalisation envisageable, le joint est monté sur un support monté mobile à pivotement par rapport aux montants, le support étant pivoté vers l'intérieur du véhicule préalablement au coulissement du panneau à partir de sa position d'obturation, puis pivoté vers le panneau lorsque celui-ci est de retour en position d'obturation pour ramener le joint en appui contre le panneau.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'une portière de véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
- fabrication d'un caisson inférieur (6) de portière ;
 - fabrication d'un ensemble supérieur (7) de portière, comprenant au moins un panneau vitré mobile (1), susceptible de coulisser au moins partiellement à l'intérieur dudit caisson (6) entre une position d'obturation et au moins une position d'ouverture, ledit ensemble supérieur (7) comprenant au moins un montant (31) de guidage et/ou de fixation destiné à pénétrer ledit caisson (6) ;
 - assemblage et solidarisation dudit caisson inférieur (6) et dudit ensemble supérieur (7), à l'aide dudit ou desdits montants de guidage et/ou de fixation.
2. Procédé de fabrication d'une portière selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite étape de fabrication dudit ensemble supérieur (7) comprend une étape de façonnage d'au moins un desdits montants (31) de façon à ménager sur celle-ci des moyens de guidage, de mise en place et/ou de maintien dudit ou desdits montants (31) dans ledit caisson (6).
3. Procédé de fabrication d'une portière selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ladite étape de fabrication dudit ensemble supérieur (7) comprend une étape de montage, sur ledit ou lesdits montants (31), d'un joint d'étanchéité (5) contre lequel la face dudit panneau vitré mobile (1) tournée vers l'intérieur du véhicule vient prendre appui dans ladite position d'obturation, et une étape de montage de moyens pour éloigner légèrement ledit panneau vitré mobile (1) et ledit joint d'étanchéité (5) l'un de l'autre, dans une position de coulisement dans laquelle ledit panneau mobile (1) peut coulisser sans détériorer ledit joint d'étanchéité (5), et pour ramener ledit panneau vitré mobile (1) et ledit joint d'étanchéité (5) en appui l'un contre l'autre, dans ladite position

d'obturation.

4. Procédé de fabrication d'une portière selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite étape de fabrication dudit ensemble supérieur (7) comprend une étape de montage, sur ledit ou lesdits montants (31), de moyens de guidage permettant ledit coulisement, et de
5 moyens de décalage, assurant l'éloignement entre ledit panneau vitré mobile (1) et ledit joint d'étanchéité (5).

5. Procédé de fabrication d'une portière selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite étape de fabrication desdits moyens de guidage et desdits
10 moyens de décalage comprend les étapes de :

- montage d'un rail (34) de guidage sur ledit ou lesdits montants (31) ;
- solidarisation dudit panneau mobile (1) avec au moins un patin (11) dont le déplacement est guidé par ledit rail (34) ;
- 15 - montage d'au moins une rampe (32), (33) dans ledit rail (34) de guidage, assurant un décalage progressif dudit panneau mobile (1) par rapport audit joint d'étanchéité (5).

6. Procédé de fabrication selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits rails (34) sont solidarisés entre eux.

20 7. Procédé de fabrication d'une portière selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend une étape d'assemblage desdits rails de guidage (34) avec au moins une traverse (35).

8. Procédé de fabrication d'une portière selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de fabrication de ladite traverse (35) prévoyant
25 l'aménagement d'un manchon (351) à chaque extrémité de ladite traverse (35).

9. Procédé de fabrication d'une portière selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend une étape d'assemblage desdits montants (31) avec ladite traverse (35) par emmanchement desdits montants (31) dans lesdits manchons (351).

30 10. Procédé de fabrication d'une portière selon l'une quelconque des

revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de montage de moyens de gonflage/dégonflage dudit joint (5).

5 **11.** Procédé de fabrication d'une portière selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de montage d'un support dudit joint (5), ledit support étant monté mobile à pivotement sur ledit ou lesdits montants (31).

12. Procédé de fabrication d'une portière selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de montage de moyens d'entraînement dudit panneau mobile (1), assurant ledit coulissement.

10 **13.** Procédé de fabrication d'une portière selon la revendication 12, caractérisé en ce que ladite étape de montage desdits moyens d'entraînement comprend le montage de moyens de motorisation.

15 **14.** Procédé de fabrication d'une portière selon les revendications 7 et 13, caractérisé en ce que lesdits moyens de motorisation sont montés sur ladite traverse (35).

15. Procédé de fabrication d'une portière selon l'une des revendications 12 et 13, caractérisé en ce que ladite étape de montage desdits moyens d'entraînement comprend le montage d'un rail unique (22) à l'intérieur dudit caisson (6).

20 **16.** Procédé de fabrication d'une portière selon l'une des revendications 12 et 13, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement sont montés dans au moins un desdits montants en vue d'agir sur ledit ou lesdits patins (11).

17. Portière de véhicule automobile, caractérisé en ce qu'elle est montée suivant un procédé comprenant les étapes de :

- 25 – fabrication d'un caisson inférieur (6) de portière ;
- 30 – fabrication d'un ensemble supérieur (7) de portière, comprenant au moins un panneau vitré mobile (1), susceptible de coulisser au moins partiellement à l'intérieur dudit caisson (6) entre une position d'obturation et au moins une position d'ouverture, ledit ensemble supérieur (7) comprenant au moins un montant (31) de guidage et/ou de fixation destiné à pénétrer ledit caisson (6) ;

- assemblage et solidarisation dudit caisson inférieur (6) et dudit ensemble supérieur (7), à l'aide dudit ou desdits montants de guidage et/ou de fixation.

18. Véhicule équipée comprenant au moins une portière montée suivant un procédé comprenant les étapes de :

- fabrication d'un caisson inférieur (6) de portière ;
- fabrication d'un ensemble supérieur (7) de portière, comprenant au moins un panneau vitré mobile (1), susceptible de coulisser au moins partiellement à l'intérieur dudit caisson (6) entre une position d'obturation et au moins une position d'ouverture, ledit ensemble supérieur (7) comprenant au moins un montant (31) de guidage et/ou de fixation destiné à pénétrer ledit caisson (6) ;
- assemblage et solidarisation dudit caisson inférieur (6) et dudit ensemble supérieur (7), à l'aide dudit ou desdits montants de guidage et/ou de fixation.

19. Ensemble supérieur pour la mise en oeuvre d'un procédé de fabrication d'une portière selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un panneau vitré mobile (1), susceptible de coulisser au moins partiellement à l'intérieur dudit caisson (6) entre une position d'obturation et au moins une position d'ouverture, ledit ensemble supérieur (7) comprenant au moins un montant (31) de guidage et/ou de fixation destiné à pénétrer ledit caisson (6).

20. Ensemble supérieur selon la revendication 19, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de rigidification.

21. Ensemble supérieur selon la revendication 20, caractérisé en ce que lesdits moyens de rigidification comprennent au moins une traverse (35) reliant la partie inférieure desdits montants (31).

22. Ensemble supérieur selon la revendication 21, caractérisé en ce que ladite traverse (35) présente des moyens de mise en place et/ou de maintien desdits montants (31).

23. Ensemble supérieur selon la revendication 22, caractérisé en ce que lesdits moyens de mise en place et/ou de maintien comprennent au moins un manchon (351) ménagé à une extrémité de ladite traverse (35) et destiné à former un logement pour l'un desdits montants (31).

5 **24.** Ensemble supérieur selon la revendication 23, caractérisé en ce que ladite traverse (35) présente un manchon (351) à chacune de ses extrémités.

25. Ensemble supérieur selon l'une quelconque des revendications 21 à 24, caractérisé en ce que ladite traverse (35) porte lesdits rails de guidage (34).

10 **26.** Ensemble supérieur selon la revendication 25, caractérisé en ce que lesdits rails de guidage (34) portent au moins une patte de fixation (341), (342) au montant et/ou à la traverse (35).

27. Ensemble supérieur selon l'une quelconque des revendications 19 à 26, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de motorisation.

15 **28.** Ensemble supérieur selon la revendication 27, caractérisé en ce que lesdits moyens de motorisation sont montés sur ladite traverse (35).

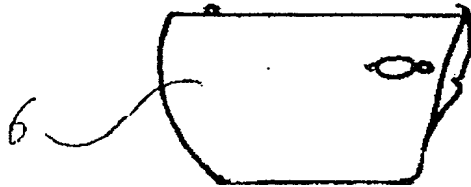
29. Ensemble supérieur selon l'une quelconque des revendications 27 et 28, caractérisé en ce que lesdits moyens de motorisation comprennent :

- au moins un motoréducteur (21) ;
- au moins une bobine (211) couplée audit motoréducteur (21) ;
- 20 – au moins un câble (212) multi-torons ;
- au moins une gaine de protection dudit ou desdits câbles ;
- des moyens de mise en tension (213) dudit ou desdits câbles.

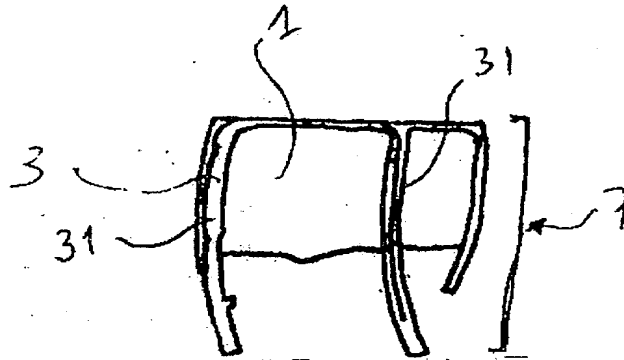
ins provisoires
inet VIDON
ier 2870BIS
GON AUTOMOTIVE SNC

1/3

Etape 1



Etape 2



Etape 3

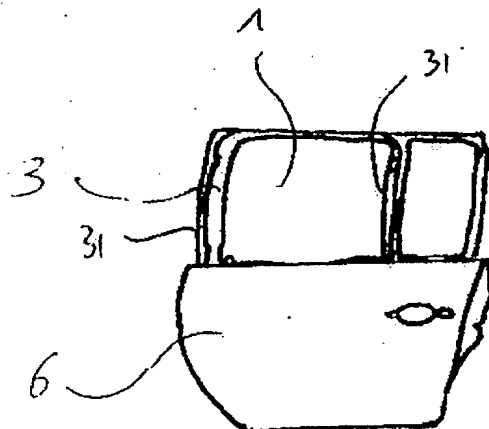
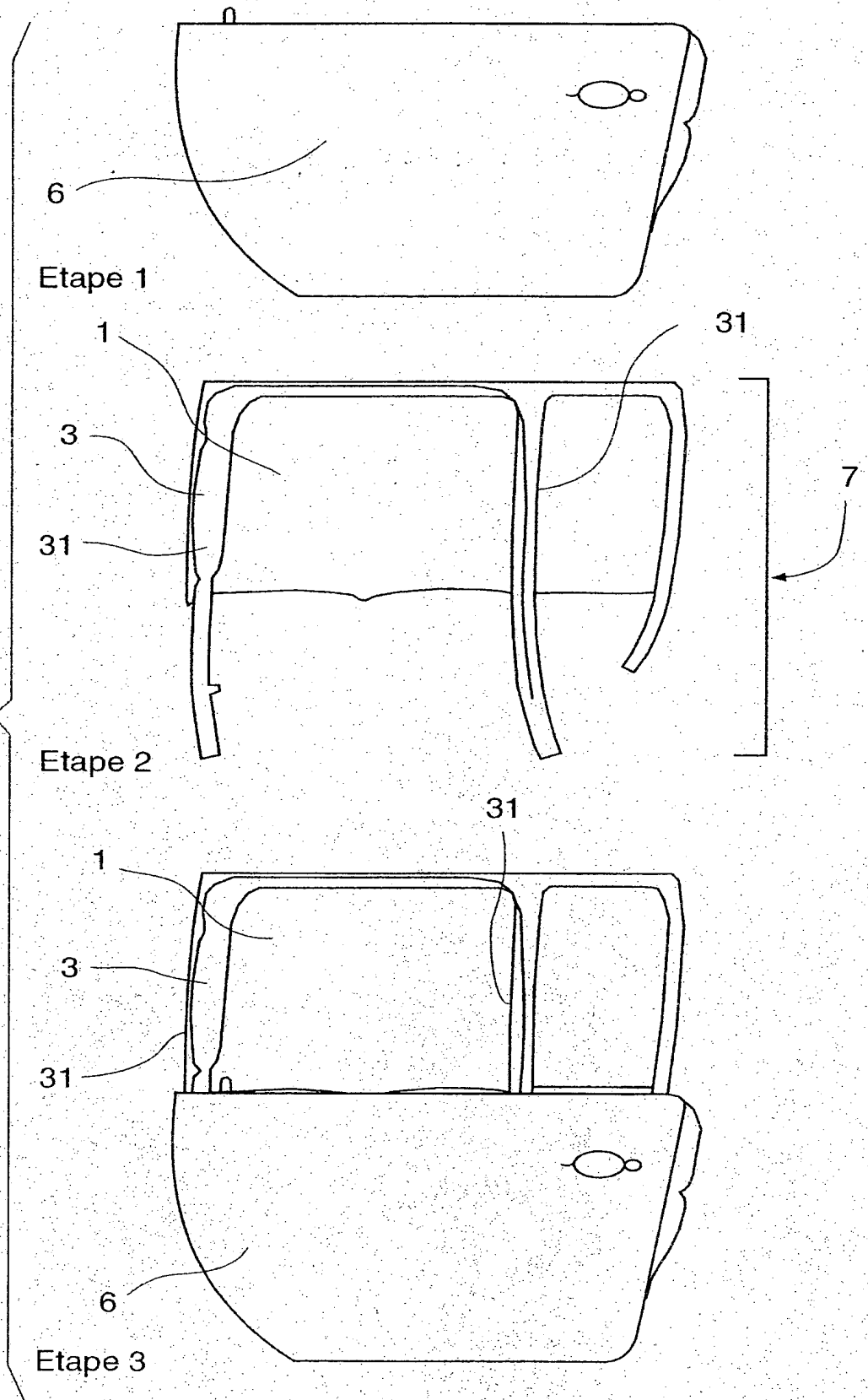


Fig. 1

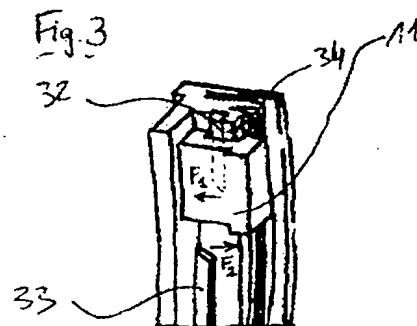
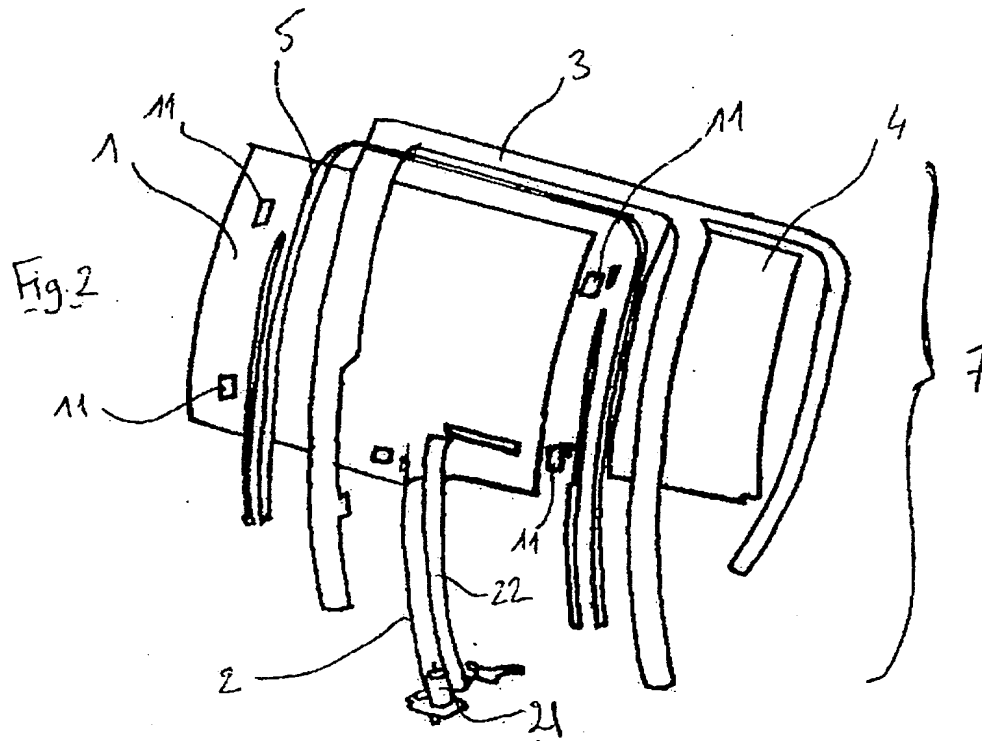
1/3

Fig. 1



**ssins provisoires
abinet VIDON
ssier 2870BIS
AGON AUTOMOTIVE SNC**

2/3





2/3

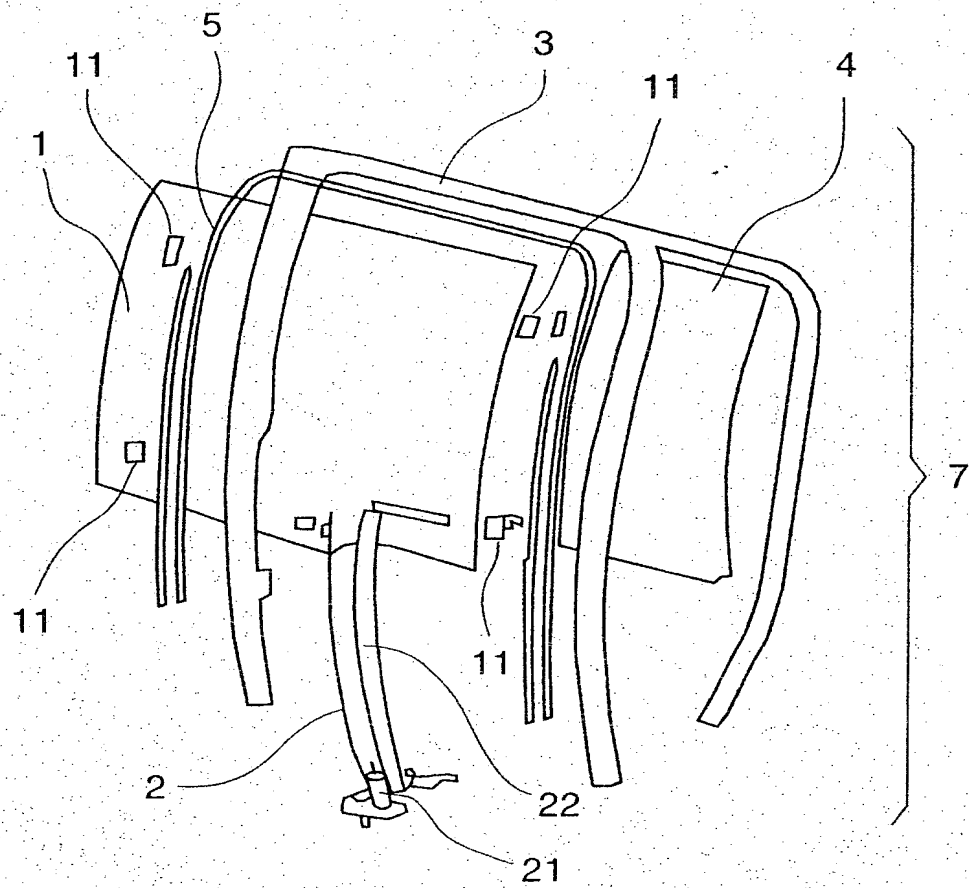


Fig. 2

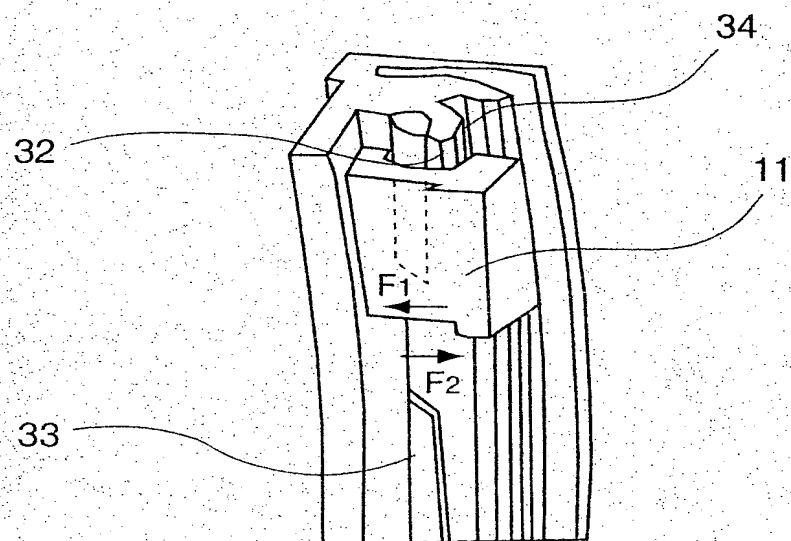
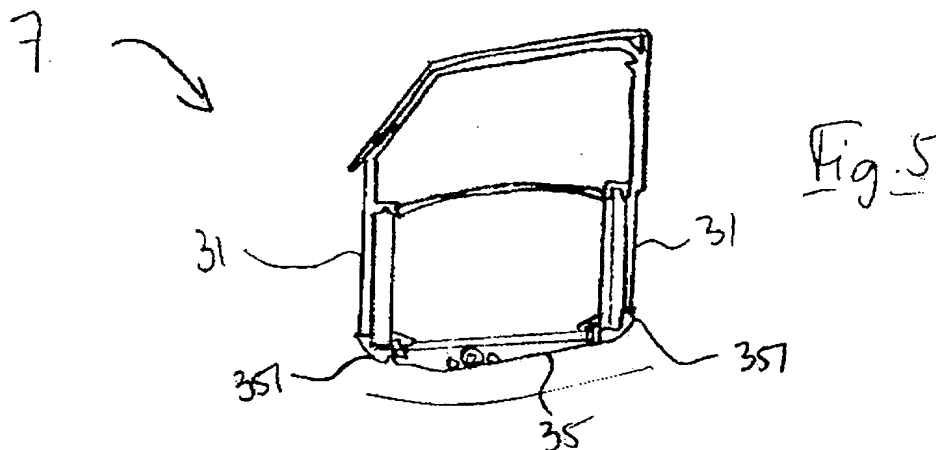
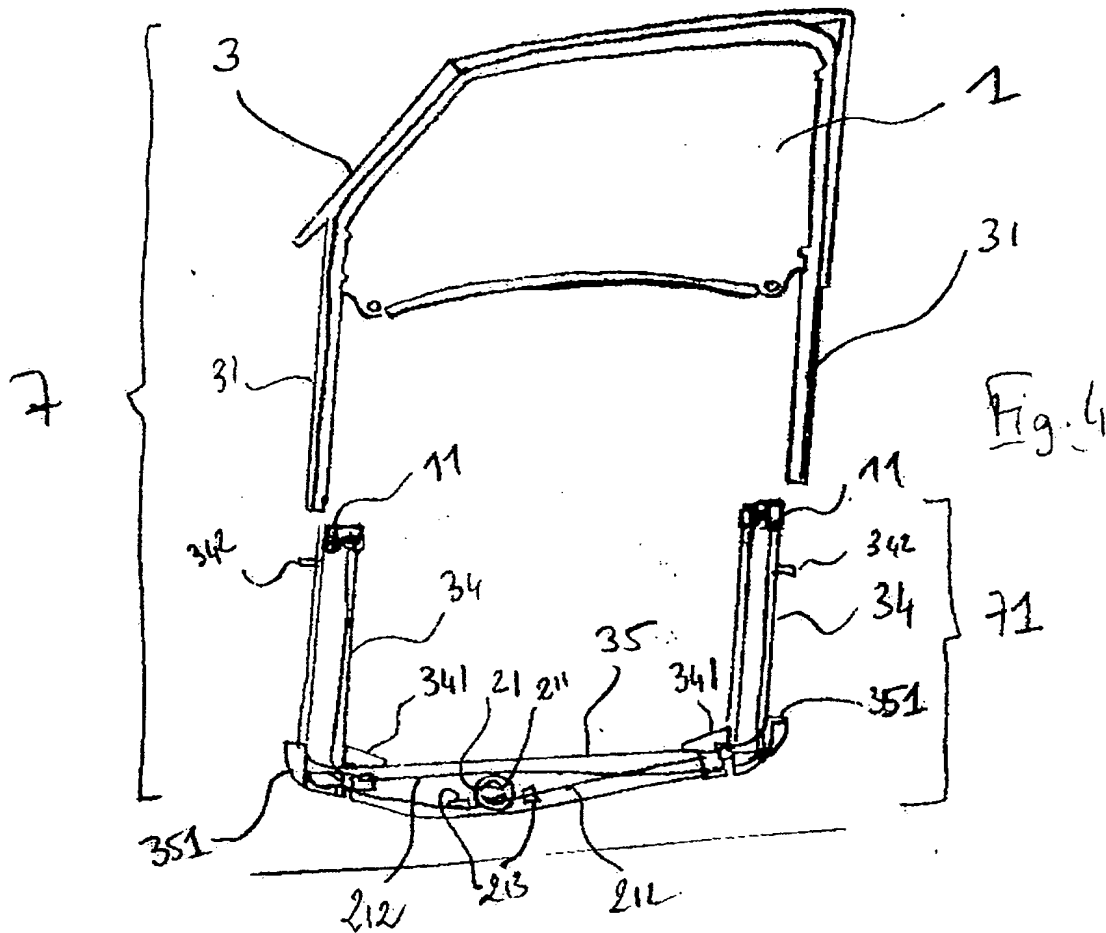


Fig. 3

**ins provisoires
binet VIDON
sier 2870BIS
GON AUTOMOTIVE SNC**

3/3



3/3

